

# La alternativa de los maíces Flint en la región semiárida de Córdoba

Pedro Losano Richard.

Tutor : Ricardo Maich

ÁREA DE CONSOLIDACIÓN

SISTEMAS AGRÍCOLAS DE PRODUCCIÓN EXTENSIVOS

2017

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA



# Resumen

El objetivo del siguiente trabajo fue evaluar el comportamiento agronómico de tres híbridos de maíz Flint, conjuntamente con un híbrido dentado, en tres densidades de siembra. La evaluación a campo se enmarcó en un diseño en bloques completos aleatorios con arreglo en parcelas divididas y con dos repeticiones. Cada material fue cultivado bajo tres densidades de siembra: 4, 6 y 8 plantas por metro cuadrado. A partir del surco central se midió el rendimiento en grano. Se encontró una diferencia a favor del híbrido dentado menor al 20% respecto a los híbridos Flint, lo que refleja un nuevo escenario para la región semiárida de Córdoba donde el precio diferencial y el estrechamiento de la brecha tecnológica entre híbridos dentados y Flint promueven el cultivo de esta especialidad.

Palabras clave: maíz Flint, densidad de siembra, rendimiento.

## Introducción

Los híbridos de maíz difieren según el uso que se le dé al grano. Dentado (nutrición animal), dulce (nutrición humana), morado (comidas étnicas), pisingallo (pop corn), pro-ave (nutrición avícola), Flint (sémolas), entre otros. El maíz Flint presenta en los granos un endosperma vítreo dominante (textura dura o córnea), gran proporción y calidad de proteínas y alto contenido de carotenos. Generalmente, el color del grano es colorado o anaranjado, la parte superior (opuesta al germen) o corona, no presenta hendidura y los híbridos comerciales no están modificados genéticamente.

El maíz Flint es una “especialidad” con un precio diferencial sujeto a demandas específicas (Pepa, H.G., 2014). Esta especialidad tiene interesantes usos en la industria, tales como: harina, sémola o polenta, trozos o “Grits” (copos de cereal), insumos en la industria cervecera, en la industria avícola (aumenta el color de huevos), entre otros. El maíz Flint rinde menos que un híbrido dentado, por lo que la industria abona un bonus sobre el valor de pizarra del grano dentado.

Con respecto a la densidad de siembra de un maíz Flint, la información con la que se cuenta no es tan profusa como la de un dentado; sin embargo, la aproximación ecofisiológica no se aleja de la que recibe un híbrido dentado de maíz. Al tener el maíz una menor capacidad de ajuste ante variaciones en la densidad de siembra, el número de plantas por unidad de superficie debe garantizar que llegada la floración el cultivo intercepte casi el 100% de la radiación incidente (Cirilo, A, 2004).

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de la densidad de siembra sobre el comportamiento agronómico en maíz Flint en la región central semiárida de Córdoba.

# Materiales y métodos

El ensayo se implantó en siembra directa y en seco en el Campo Escuela de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (UNC) durante la campaña agrícola 2015-2016. La siembra aconteció el 19 de diciembre del 2015 y la cosecha se realizó el 14 de mayo del 2016. Se evaluaron cuatro híbridos comerciales de maíz, uno dentado de Dekalb (DK 72-10), dos Flint de Rusticana (NT 426 y NT 525) y el tercer Flint de Búfalo (Suquía). La evaluación a campo se enmarca en un diseño en bloques completos aleatorios con arreglo en parcelas divididas y con dos repeticiones. A la parcela principal le correspondió el híbrido y a las subparcelas las densidades de siembra. Cada material fue cultivado bajo tres densidades de siembra: 4, 6 y 8 plantas por metro cuadrado. El número de semillas sembradas fue tal de lograr, raleo de por medio, el número de plantas previsto. Cada unidad experimental estuvo compuesta por cinco surcos de 5 m de longitud. A partir del surco central se midió el rendimiento en grano (kg/ha al cero por ciento de humedad). Los datos fueron analizados ajustando modelos estadísticos apropiados para el diseño usando el software InfoStat.

## Resultados

Del análisis estadístico no se desprende una interacción significativa entre híbridos de maíz y densidades de siembra (Tabla 1). Circunstancia que nos habilita a analizar por separado el comportamiento agronómico de los híbridos entre sí como así también el efecto de la densidad de siembra sobre el rendimiento en grano. Diferencias significativas entre media se observaron entre los distintos híbridos evaluados. El rendimiento en grano del híbrido dentado de Dekalb (DK 72-10) resultó equiparable al de los dos híbridos Flint de Rusticana (NT426 y NT525), resultando significativamente superiores las medias de los tres híbridos respecto al valor medio del híbrido de Búfalo (Suquía). La densidad de siembra de 8 plantas por m<sup>2</sup> brindó rendimientos en grano significativamente mayores a los logrados con 6 y 4 plantas por m<sup>2</sup> (Figura 1). Focalizando la atención en el comportamiento agronómico de los cuatro híbridos cuando evaluados en la densidad de siembra más alta, resulta una diferencia a favor del híbrido dentado del orden del 8,7%, 4,7% y 14,5% respecto a los híbridos Flint NT426, NT525 y Suquía, respectivamente.

**Tabla 1.** Rendimiento en grano (0% de humedad) en cuatro híbridos de maíz cultivados bajo tres densidades de siembra.

		Dentado	Flint		Media	
		DK72-10 (Dekalb)	NT426 (Rusticana)	NT525 (Rusticana)	Suquía (Búfalo)	
Densidad	4	7935 b	7084 b	6798 b	5734 b	7056 b
(Plantas m <sup>2</sup> )	6	9260 a	8625 a	7473 b	7161 b	7961 b
	8	10517 a	9601 a	10023 a	8991 a	9783 a
Media		9237 a	8437 a	8098 a	7295 b	

*Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p \leq 0,05$ )*

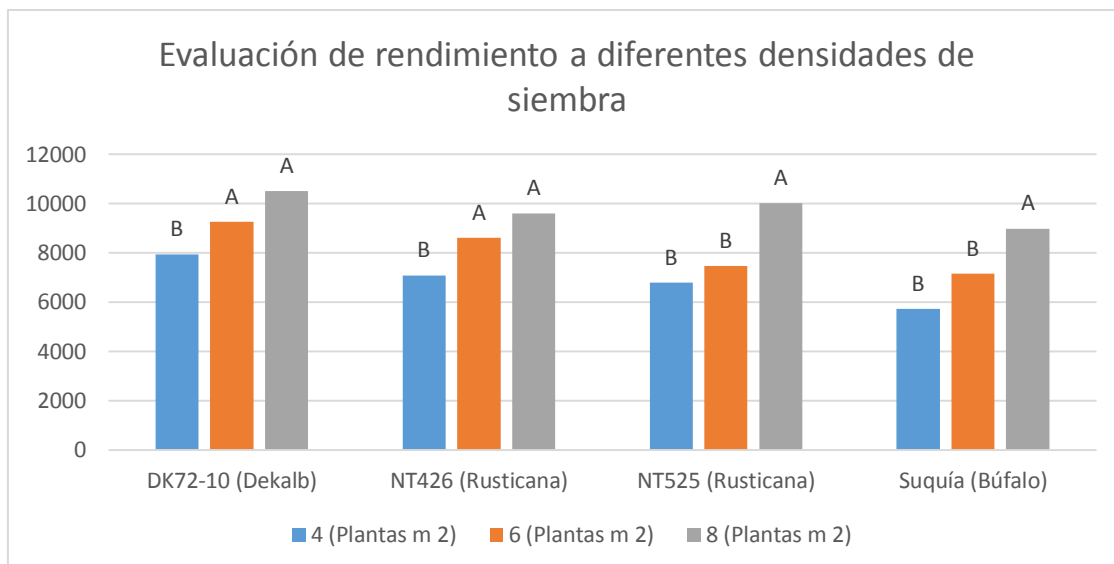


Ilustración 1 Rendimiento en grano (0% de humedad) en cuatro híbridos de maíz cultivados bajo tres densidades de siembra.

## Discusión

Los cuatro híbridos de maíz evaluados, independientemente de que se tratase de dentado o Flint, respondieron de manera lineal incrementado sus rendimientos a medida que se pasó de las 4 a 8 plantas por m<sup>-2</sup>, de lo que se desprende que bajo las condiciones en las que condujo el ensayo densidades por debajo de las 60 mil plantas por hectárea no resultan recomendables. En cuanto a la brecha agronómica entre ambos tipos de materiales, los resultados preliminares obtenidos en esta ocasión parecen no confirmar la diferencia del 20 % a favor de los dentados observada por Tamagno *et al.* (2015).

## Conclusiones

El énfasis puesto en el desarrollo de nuevos híbridos Flint por parte de las empresas semilleras con más altos potenciales de rendimiento comienzan a perfilar un nuevo escenario en el que precio diferencial y producción van de la mano.

# Agradecimientos

Este trabajo no se podría haber realizado sin la ayuda de Federico Richard que fue mi compañero de trabajo durante la iniciación profesional y de Ricardo Maich que fue nuestro tutor del trabajo a campo y del trabajo final del Área de consolidación. También los profesores que me guiaron durante toda la carrera para decidir qué es lo que quiero hacer en un futuro.

## Referencias bibliográficas

Pepa G.H. 2014. Maíz Colorado (Flint): Una Especialidad De Gran Calidad En El Sector Agrícola Argentino. Córdoba, Argentina: Córdoba Times. <http://www.cordobatimes.com/el-campo/2014/04/20/maiz-colorado-flint-una-especialidad-de-gran-calidad-en-el-sector-agricola-argentino/>.

Cirilo A. G. 2004. Manejo de la Densidad y Distancia entre Surcos en Maíz. IDIA XXI. 6:128-133

Tamagno S., Greco I. A., Almeida H., Borrás L. 2015. Physiological differences in yield related traits between flint and dent Argentinean commercial maize genotypes. *Europ. J. Agronomy* 68:50–56.